

EJERCICIOS

2) determinar si se cortan o no las dos rectas siguientes de V_3 : $L_1 = \{(1, 1, -1) + t(-2, 1, 3)\}$ y $L_2 = \{(3, -4, 1) + s(-1, 5, 2)\}$

Piden: determinar si se cortan las rectas

Dan: V_3 $L_1 = \{(1, 1, -1) + t(-2, 1, 3)\}$ y $L_2 = \{(3, -4, 1) + s(-1, 5, 2)\}$

$$L_1 \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$$

$$L_2 \begin{cases} x = 3 - s \\ y = -4 + 5s \\ z = 1 + 2s \end{cases}$$

entonces tenemos que:

$$2t = 3 - s \quad -2t + s = 2$$

$$1 + t = -4 + 5s \quad t - 5s = -5$$

$$-1 + 3t = 1 + 2s \quad 3t - 2s = 2$$

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 1 & -5 & 5 \\ 3 & -2 & 2 \end{pmatrix} f1 \leftrightarrow f2 \begin{pmatrix} 1 & -5 & -5 \\ -2 & 1 & 2 \\ 3 & -2 & 2 \end{pmatrix} f2 = f2 + 2f1 \begin{pmatrix} 1 & -3 & -5 \\ 0 & -9 & -8 \\ 0 & 13 & 17 \end{pmatrix} f3 = f3 - 3f2 \begin{pmatrix} 1 & -3 & -5 \\ 0 & -9 & -8 \\ 0 & 0 & 49/9 \end{pmatrix} f3 + 13/9 f2 \begin{pmatrix} 1 & -5 & -5 \\ 0 & -4 & -8 \\ 0 & 0 & 49/9 \end{pmatrix}$$

$0t + 0s = 49/9 \rightarrow \leftarrow$ luego L_1 y L_2 no se cortan